УДК 591.9:[599.33+599.32](235.132)

А. Е. Зыков

ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАУНЫ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ (INSECTIVORA, RODENTIA, LAGOMORPHA) КОПЕТДАГА

Фауна расположенного на стыке горных систем Передней и Центральной Азии пустынь Турана Копетдага издавна привлекала внимание исследователей. Уже в первых работах, касающихся териогеографического районирования Средней Азии (Минин, 1938; Лаптев, 1940), были отмечены существенные отличия териофауны Копетдага от таковой гор Средней Азии. Зоогеографическая близость Копетдага и лежащих южнее Хорасанских (Нишапурских) гор в настоящее время признается большинством исследователей независимо от характера изучаемых ими объектов. Сохраняющиеся разногласия касаются не столько ранга Копетдага и Хорасанских гор, сколько их места в иерархической системе зоогеографических подразделений юга Палеарктики. Все многообразие мнений относительно его зоогеографического статуса может быть сведено к нескольким группам взглядов, разница между которыми отражает точки зрения авторов на зоогеографическое районирование Палеарктики. Туркмено-Хорсанские горы включаются либо в состав единой Аридной (Сахаро-Гобийской, Афро-Азиатской, Сетийской и т. д.) подобласти (Крыжановский, 1965; Емельянов, 1975; Беме, 1975; Шенброт, 1984; Щербак, 1982 и др.), либо — в состав Средиземноморской подобласти (Гептнер, 1936; Неронов, 1976 и др.). Обсуждение вопроса о ранге и границах указанных подобластей неразрывно связано с зоогеографическим районированием территории всей Палеарктики (см. Воронов, Кучерук, 1977), что не входило в наши задачи.

Данная работа является продолжением зоогеографических исследований млекопитающих Копетдага, начало которым на новой основе положено О. Л. Россолимо и И. Я. Павлиновым (1982), осуществившими их фауно-генетический анализ. Дается количественная оценка зоогеографических связей микротериофауны Копетдага, определен статус и место последнего в схеме зоогеографического районирования юга Палеарктики.

Материал и методы. Материалом для выполнения настоящей работы послужили данные о видовом составе и размещении мелких млекопитающих (Insectivora, Rodentia, Lagomorpha), собранные автором в Копетдаге. Привлечены также материалы из основных териологических хранилищ СССР и ряда зарубежных центров. Необходимые сведения нам предоставили: Г. И. Баранова (Зоологический институт АН СССР, Ленинград); И. Я. Павлинов и Е. Л. Яхонтов (Зоологический музей Московского университета); Л. М. Писарева (Зоологический музей Киевского университета); Е. И. Жолнеровская и С. Л. Калабин (Зоологический музей Биологического института СО АН СССР, Новосибирск); Л. С. Маринина (Институт зоологии АН ТССР, Ашхабад), которым мы глубоко признательны. Мы благодарны зарубежным коллегам, приславшим данные по распространению отдельных видов из Ирана и Афганистана. Это: П. Ван Бри (Зоологический музей Амстердамского университета, Нидерланды), К. Клауде (Зоологический музей Цюрихского университета, Швейцария), Н. Клейн (Зоологический музей Мичиганского университета, США); Б. Д. Паттерсон (Чикагский музей естественной истории, США); В.-К. Фучс (Американский музей естественной истории, США); Г. Фелтен и Г. Шторх (Зенкенбергский музей, Франкфурт на Майне, Германия); Л. Рожин (Женевский музей естественной истории, Швейцария); Ф. Дитерлен (Штутгартский музей, Германия); М. Ритцмозер (Музей сравнительной истории Гарвадского университета, Кембридж, США); М. Пучетти (Зоологический музей «Ля-Спекола», Флоренция, Италия); В. Д. Катлер и С. Ф. Бейли (Музей естественной истории Калифорнийской Академии наук, Сан-Франциско, США).

Использованы также многочисленные литературные источники, основные из которых приведены в следующих публикациях: Туркмения (Бобров, Неронов, 1988; Зыков, Коршунов, 1986; Россолимо, Павлинов, 1982); Иран (Неронов, 1976; Harrington, 1977; Lay, 1967) Афганистан (Неронов, Арсеньева, 1980, 1983; Hassinger, 1973).

Систематическое положение большинства видов фауны СССР принято в соответствии с «Каталогом млекопитающих СССР» (1981) и сводкой И. Я. Павлинова, О. Л. Россолимо (1987), Ирана и Афганистана — по Г. Б. Корбету (Corbet, 1978) с уточнениями (Honacki et al., 1982). Представители отдельных родов грызунов (*Apodemus*, Kaup, *Mus* L., *Calomyscus* Thom.) из Ирана и Афганистана, вопрос о таксономическом статусе которых запутан и неразрешим к настоящему времени без привлечения современных цитогенетических и статистических методов исследований, указываются в работе как неопределенные до вида. Виды, чей статус трактуется неоднозначно, отмечены вопросительным знаком.

Рассмотрены фауны следующих районов: 1) Северо-Западный Иран; 2) Загрос; 3) северный макросклон Эльбурса; 4) южный макросклон Эльбурса; 5) Копетдаг; 6) Хорасанские горы; 7) Каракумы; 8) Бадхыз; 9) Паропамиз; 10) Гиндукуш. Данные районы соответствуют зоогеографическим выделам. Границы выделов на территории Туркмении заимствованы из схемы Ф. Ф. Боброва и В. М. Неронова (1988). Горные районы Ирана и Афганистана соответствуют системам хребтов и горным странам. Границы их приняты: для Ирана — по схемам В. М. Петрова (1955) с дополнениями В. М. Неронова (1976); для Афганистана по данным Дж. Хумлум (Humlum, 1959) с уточнениями В. М. Неронова и Л. П. Арсеньевой (Неронов, Арсеньева, 1980, 1983). Все они рассматриваются нами в качестве зоохоронов (терминология по: Крыжановский, 1987) различного ранга. Критерии выделения зоохоронов в виде естественных географических выделов, с одной стороны, удовлетворяют поставленной цели, с другой — обусловлены неравномерной изученностью видового состава мелких млекопитающих в отдельных горных системах Ирана и Афганистана. Границы между равнинными и горными зоохоронами провизорно проводились по линии сочленения горных склонов с подгорными равнинами.

Количественные характеристики сравниваемых зоохоронов определялись на основании расчетов сходства их микротериофаун с использованием коэффициента общности (КО) Жаккара. Параллельно проведена оценка связей зоохоронов и их «оригинальности» по таксономическому отношению Е. С. Смирнова (см. Михалевич и др., 1978). На основе рассчитанных коэффициентов общности составлялись матрицы, графически представленные в виде дендрограмм. Дендрограммы строились по алгоритму UPGMA.

Результаты и обсуждение. Особенности микротериофауны Копетдага и ее зоогеографические связи. Данные по видовому составу микротериофаун рассматриваемых зоохоронов представлены в таблице. Уже простое ознакомление с видовыми списками демонстрирует близость населения мелких млекопитающих Копетдага и аридных гор Ирана. С микротериофауной Хорасанских гор в Копетдаге имеется 23 общих вида. Несколько меньше фаунистическая общность Копетдага с южным макросклоном Эльбурса — 21 общий вид.

В то же время для микротериофауны Копетдага характерно резкое уменьшение доли мезофильных видов. На рассматриваемой территории отсутствуют ежи рода *Erinaceus* L., кроты (*Talpa* L.), бурозубки (*Sorex* L.), куторы (*Neomys* Kaup), водяные полевки *Arvicola* Lacepede), подземные полевки (*Pitymys* Mac Murtrie, белки (*Sciurus* L.). Все они являются типичными элементами микротериофаун Северо-Западного Ирана, северного макросклона Эльбурса, отчасти, Загроса. В Копетдаге не обнаружены и такие характерные элементы западной части Передней Азии, как средние хомяки (*Mesocricetes* Nehring), малые слепыши (*Nannospalax* Palmer), песчанки *M. vinogradovi* Heptner, *M. tristrami* Thomas и др.

Эндемичных видов мелких млекопитающих в Копетдаге, по-видимому, нет. В случае подтверждения видовой самостоятельности мышевидных хомячков хромосомной формы В (Графодатский и др., 1989), а последнее нам представляется весьма вероятным, они могут оказаться эндемиками этой горной системы. Хорасанская полевка (*Microtus paradoxus* Ogn., Heptn.), видовой статус которой недавно доказан (Зыков, Загороднюк, 1988), как показал просмотр коллекционных материалов, помимо Копетдага обитает в Хорасанских горах и по южному макросклону Эльбурса. Закаспийская полевка (*Microtus transcaspicus* Satunin) достоверно известна только из Копетдага. Вероятно, к этому виду относятся крупные арвалоидные полевки из Северо-Западного Ирана (коллекция Чикагского музея естественной истории), Хорасана (Misonne, 1959; Etemad, 1969) и Бадхыза (М. Н. Мейер, устное сообщение).

Количественная оценка сходства мелких млекопитающих Копетдага

Распространение мелких млекопитающих (Insectivora, Rodentia, Lagomorpha) по природным районам Туркмении, Ирана и Афганистана

Видовой состав	Природные районы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INSECTIVORA										
Erinaceidae										
Erinaceus concolor	+	+	+							
Hemiechinus auritus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
H. hypomelas					+	+	+	+	+	
Talpidae										
Talpa ? levantis	+		+							
T. streeti	+									
Soricidae										
Crocidura suaveolens	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
C. leucodon	+	+	+	+	+	+				
C. susiana		+								
C. ? guldenstaedti	+	+	+	+	+	+				
C. serezkyensis										?
C. ex gr. *pergrisea*	?								+	+
Neomys shelkovnikovi	+		+							
Sorex ? volnushini	?		+							
Suncus etruscus	+	?	+	+	+	+	+	?	?	
Diplomesodon pulchellum							+	+		
RODENTIA										
Hystricidae										
Hystrix indica	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sciuridae										
Sciurus anomalus	+	+								
Spermophillus fulvus	+						+	+	+	
Spermophilopsis leptodactilus					?	?	+	+	+	
Marmota caudata									+	+
Gliridae										
Myomimus personatus					+	+				
M. setzeri	+									
Dryomys nitedula	+	+	+	+	+	+			+	+
Glis glis	+	+	+	+	+	+				
Allactagidae										
Allactaga euphrartica	+		+	+		?			+	+
A. elater	+	+	?	+	+	+	+	+	+	
A. firousi		+								
Pygeretmus pumilio						?	+			
Dipodidae										
Dipus sagitta						?	+			
Jaculus turcmenicus							+			
Eremodipus lichtensteini							+			
Cricetidae										
Calomyscus gen. et sps.	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Cricetulus migratorius	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mesocricetus brandti	+	+	+	+						
Arvicola terrestris	+	+	+	+						
Alticola argentatus									+	+
Microtus (Pitymys) ? mayori	+	?								
M. (P.) shelkovnikovi			+							
M. (Microtus) ? arvalis	+		+							
M. (M.) transcaspicus	+			?	+	+		?		
M. (M.) ? kirgisorum									?	+
M. (Sumeriomys) socialis	+		+							
M. (S.) paradoxus	?		?	+	+	+				
M. (S.) irani		+								
M. (Neodon) juldashi									+	+
M. (Blanfordimys) afghanus					+	?		+		
M. (B.) ? bucharicus									+	+
Chionomys nivalis	?	+		+	+	?				
Ellobius (E.) talpinus					+	?	+	+	?	
E. (E.) tancrei									+	
E. (Afghanomys) lutescens	+	+								
E. (A.) fuscocapillus			+	+	+	+	+	+	+	+
Gerbillidae										
Meriones (Pararmeriones) persicus	+	+	+	+	+	+		+	+	+

Видовой состав	Природные районы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M. (Pallasiomys) libycus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
M. (P.) vinogradovi	+	?	+	+						
M. (P.) tristrami	+	?	+	+						
M. (P.) meridianus					+	?	+	+	?	
Rhombomys opimus		+	+	+	+	+	+	+	+	
MURIDAE										
Apodemus (Sylvaemus) gen. et sps.	+	+	+	+	+	+			+	+
Mus gen et sps.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rattus rattus	+		+							
R. norvegicus	+		+	+						
R. turkestanicus						?			+	+
Nesokia indica		+	+	+	+	+		+	+	+
M. (P.) tristrami	+	?	+	+						
Acomys cachirinus		+								
LAGOMORPHA										
Leporidae										
Lepus europaeus	+	?	+							
L. capensis		+	?	+	+	+	+	+	+	+
Ochotonidae										
Ochotona (O.) rufescens		+		+	+	+			+	+
O. (Conothoa) macrotis									?	+

Примечание: 1—10 — природные районы (пояснения в тексте).

отражена в дендрограмме (рис. 1), наглядно отображающей связи микротериофауны Копетдага со сравниваемыми районами. Высокий уровень сходства микротериофаун Копетдага и Хорасанских гор (КО=0,793) и их вместе с фауной южного макросклона Эльбурса (КО=0,639) свидетельствует о тесных фаунистических связях этих зоохоронов. Перечисленные зоогеографические выделы по фаунистическому сходству близки к Загросу (КО=0,551). Копетдаг обнаруживает определенные связи с Бадхызом (КО=0,549) и в значительно меньшей сте-

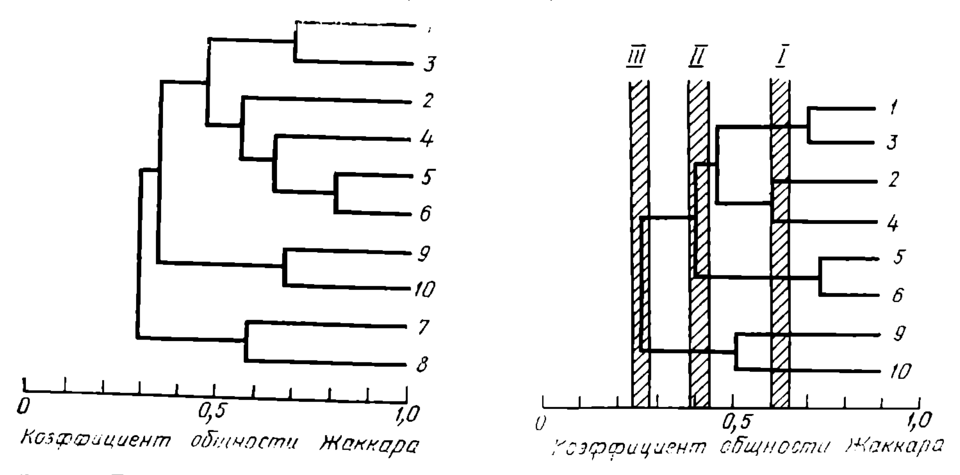


Рис. 1. Дендрограмма сходства микротериофаун Копетдага и сопредельных районов, рассчитанная по коэффициенту общности Жаккара с использованием видовых списков *1 — 10* — зоохороны (пояснения в тексте)

Рис. 2. Дендрограмма сходства микротериофаун Копетдага и сопредельных районов, рассчитанная по коэффициенту общности Жаккара с использованием таксонов надвидового ранга (подрод—род). Штриховкой выделены зоны, соответствующие основным зоогеографическим рубежам (по Hagmeier, Stults, 1964 с изменениями): *I* — округа; *II* — провинции; *III* — надпровинции; *1—6, 9, 10* — зоохороны (пояснения в тексте).

пени с Паропамизом (КО=0,447). Существенно отличается его микротериофауна от каракумской (КО=0,361). Сходная по структуре картина обнаруживается при расчетах сходства фаун зоохоронов с привлечением таксонов надвидового ранга (рис. 2). Во всех вариантах расчетов прослеживается связь Копетдага с аридными горными системами Ирана и обособленность их от Паропамиза и Гиндукуша. Близость микротериофаун Копетдага и аридных гор Ирана обусловлена существенной географической и экологической изоляцией Копетдага от пустынь Турана, горных систем Паропамиза и Гиндукуша. Передовая гряда Копетдага служит практически непреодолимой преградой на пути проникновения в глубь его территории большинства равнинных, особенно псаммофильных, видов. Уже в зоне предгорий микротериофауна качественно отличается от таковой Предгорной равнины (Зыков, 1988). Резкая зоогеографическая граница, проходящая по северному макросклону Копетдага, прослеживается для многих групп животных (Крыжановский, 1965; Бобров, Неронов, 1988; Щербак, 1982; Рустамов, Щербак, 1986).

На восточной оконечности Копетдага в Иране узкая полупустынная полоса по долине р. Герируд (Теджен) и вытянутая в меридиональном направлении котловина вдоль Ирано-Афганской границы существенно ограничивает фаунистический обмен между Туркмено-Хорасанскими горами и Паропамизом. Эта зона служит значительным географическим и экологическим барьером, с одной стороны, для проникновения фаунистических элементов из Центральной Азии на запад, с другой — прохореза в восточном направлении ряда западно-палеарктических, в особенности дендрофильных видов. Впервые роль этой территории в качестве зоогеографического рубежа была показана при фаунистическом анализе грызунов Средней Азии Н. В. Мининым (1938). Обнаруженная им разнокачественность фаун горных систем Ирана и Афганистана подтверждена В. М. Нероновым (Неронов, 1976; Неронов, Арсеньева, 1980). «Иранские пустынные ворота» (по терминологии Н. В. Минина, 1938), а точнее зона от восточной оконечности Туркмено-Хорасанских гор до западных склонов Паропамиза является зоогеографическим рубежом и для других групп животных (Варга, 1976; Крыжановский, 1983; Медведев, 1983 и др.).

Если северная и восточная границы Копетдага труднопреодолимы, то естественная граница между Копетдагом и Хорасанскими горами, проходящая по так называемому Кучан-Мешхедскому долу, не является серьезным препятствием для большинства представителей горных фаун. В пользу данного утверждения свидетельствует общность микротериофаун Копетдага и Хорасанских гор.

Орографически и фаунистически Копетдаг (через Хорасанские горы) связан с Эльбурсом, в основном с хребтами его южного макросклона. Существующая в настоящее время частичная изоляция Копетдага от восточной оконечности Эльбурса обусловлена вклиниванием между этими горными районами пустынной Прикаспийской низменности. Однако между ними вплоть до раннего голоцена существовала активная флористическая миграционная связь (Агаханянц, 1981).

Зоогеографический статус Копетдага. С целью выяснения зоогеографического статуса Копетдага сравнены уровни ветвления дендрограммы, рассчитанной по таксонам надвидового ранга (подрод — род) (рис. 2), с рубежами зоогеографических подразделений, выявленных Е. Хагмайером и К. Сталтсом (Hagmeier, Stalts, 1964). Последние использовались В. М. Нероновым (1976) при анализе фауны грызунов Ирана. Следует отметить, что принимаемый В. М. Нероновым ранг зоохоронов явно завышен (4 горных провинции в Иране!). Мы считаем возможным приравнять ранги зоогеографических выделов в схеме В. М. Неронова (1976) следующим образом: провинция — округ, надпровинция — провинция, подобласть — надпровинция и т. д.

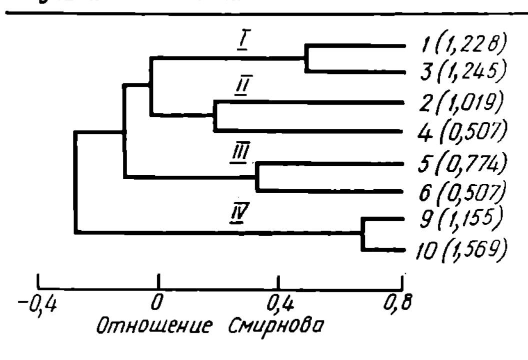


Рис. 3. Дендрограмма связей микротериофаун Копетдага и сопредельных районов, рассчитанная на основании отношения Смирнова: *I—IV* — группы зоохоронов; *I* — Азербайджано-Гирканская; *II* — Загрос-Эльбурсская; *III* — Туркмено-Хорасанская; *IV* — Паропамиз-Гиндукушская; *1—6, 9, 10* — зоохороны (пояснения в тексте); в скобках — показатели «оригинальности» фаун.

При сопоставлении зоогеографических рубежей с уровнями ветвления дендрограммы (рис. 2) видно, что Копетдаг и Хорасанские горы (КО=0,714) правомочно рассматривать в качестве зоогеографических выделов в объеме единого округа. Мы называем его Туркмено-Хорасанским. Специфической чертой Туркмено-Хорасанского округа является присутствие закаспийской мышевидной сони (*Myomimus personatus* Ogn.), закаспийской и хорасанской полевок, нескольких форм мышевидных хомячков рода *Calomyscus* (таксономический статус которых нуждается в уточнении). Данные виды подчеркивают древнесредиземноморские (переднеазиатские) связи Копетдага с фаунами западных районов Передней Азии.

Фаунистические связи Загроса с южным макросклоном Эльбурса (КО=0,6) соответствуют нижнему пределу рубежа значимости округа. Однако Загрос, чья обогащенная «южными» элементами фауна специально не анализируется в данной работе, возможно, заслуживает выделения в зоохорон более высокого ранга. На анализе близких по составу фаун гор Северо-Западного Ирана и северного макросклона Эльбурса (КО=0,684) ввиду ограниченного объема данной работы также не будем останавливаться. Отметим лишь, что уровень объединения перечисленных зоохоронов (КО=0,403) соответствует рубежу зоогеографической провинции (рис. 2). Паропамиз и Гиндукуш (КО=0,5) слабо связаны с зоохоронами Ирана (КО=0,246).

Сходная картина обнаруживается и при исследовании взаимосвязей Копетдага с горами Ирана и Афганистана при расчетах их микротериофаун с использованием таксономического отношения Е. С. Смирнова. Проведенные расчеты общности фаун представлены в виде дендрограммы (рис. 3). На ней выделяются следующие группы зоохоронов: 1) Азербайджано-Гирканская; 2) Загрос-Южноэльбурская; 3) Туркмено-Хорасанская; 4) Паропамиз-Гиндукушская. Зоохороны, входящие в данные группы, характеризуются положительными связями на уровне от 0,621 для Паропамиза с Гиндукушем и до 0,186 для Загроса с южным макросклоном Эльбурса. Отношение Смирнова для Копетдага и Хорасанских гор составляет 0,298. Показательно, что несмотря на имеющиеся отрицательные связи в объединении групп зоохоронов, наибольшей обособленностью характеризуется прежде всего Паропамиз-Гиндукушская группа. Рассчитанные по отношению Смирнова показатели «оригинальности» фаун рассматриваемых зоохоронов дают дополнительную информацию о их иерархии. Копетдаг, Хорасанские горы и южный макросклон Эльбурса характеризуются наименьшими показателями «оригинальности (0,774, 0,507 и 0,507 соответственно). Это свидетельствует об их соподчиненности с более крупными зоогеографическими выделами. Низкие показатели «оригинальности» перечисленных зоохоронов, вероятно, отражают некоторую обедненность их микротериофаун. Высокая «оригинальность» микротериофаун Паропамиза (1,155) и Гиндукуша (1,569) наряду с количественными показателями их обособленности демонстрируют неоднородность Иранского нагорья в зоогеографическом

плане. Туркмено-Хорасанские горы и Паропамиз относятся, в нашем понимании, к двум разным зоогеографическим провинциям.

Что же касается детального териогеографического районирования Копетдага (его части на территории СССР), то недостаток данных по структуре ареалов и численности ряда видов мелких млекопитающих не позволяет осуществить его в полной мере. Корректное проведение дробного районирования на такой территории, как Копетдаг, возможно лишь на основе картографирования мелких млекопитающих по границам их распространения и рубежам различной численности (Тупикова, Комарова, 1979). Тем не менее в результате экспедиционных исследований у нас укрепилось впечатление для «физиономично-описательного» (по классификации В. В. Кучерука, 1979) выделения нескольких териогеографических участков в Копетдагском зоогеографическом районе. Это Кюрендагский (Северозападнокопетдагский), Югозападнокопетдагский, Центральнокопетдагский и Восточнокопетдагский участки. Их границы мы провизорно проводим в соответствии с фито-ландшафтными выделами Копетдага (см. Никитин, Гельдиханов, 1988). Указанные участки в некоторой степени условны. Мы поддерживаем точку зрения О. Л. Россолимо и И. Я. Павлинова (1982) о териологической однородности Копетдага. Обнаружение *M. personatus*, известной до недавнего времени из Юго-Западного Копетдага, в Кюрендаге (Зыков, 1987), ее находки в Центральном Копетдаге (Курбанов и др., 1990) свидетельствуют о значительном сходстве микротериофаун этих казалось бы физиономически разнородных районов.

Проведенный зоогеографический анализ показал, что основные териогеографические связи Копетдага направлены к сопредельным аридным горам Ирана. Слабое сходство копетдагской микротериофауны с таковой Каракумов, гор Афганистана, выраженное в присутствии небольшого числа общих видов, подчеркивает пограничное положение Копетдага на стыке гор Передней Азии, пустынь Турана и Центральной Азии. Особенности фауны мелких млекопитающих Копетдага дают основания рассматривать его в качестве района Туркмено-Хорасанского округа в составе Переднеазиатской провинции.

Агаханянц О. Е. Аридные горы СССР: Природа и географические модели флорогенеза.— М.: Мысль, 1981.— 270 с.

Арсеньева Л. П., Неронов В. М. Природная среда и региональные особенности фауны млекопитающих Демократической Республики Афганистан // Экология и биогеография в Афганистане.— М.: Наука, 1983.— С. 8—29.

Беме Р. Л. Птицы гор юга Палеарктики.— М.: Изд-во Моск. ун-та, 1975.— 180 с.

Бобров Н. В., Неронов В. М. Зоогеографический анализ фауны грызунов Турана // Общая и региональная териогеография.— М.: Наука, 1988.— С. 238—246.

Варга З. Зоогеографическое расчленение палеарктической ореальной фауны // Журн. общ. биол.— 1976.— 37, № 5.— С. 660—677.

Воронов А. Г., Кучерук В. В. Биотическое разнообразие Палеарктики: проблемы изучения и охраны // Биосферные заповедники.— Л.: Гидрометеоиздат, 1977.— С. 7—20.

Гептнер В. Г. Общая зоогеография.— М.: Биомедгиз, 1936.— 548 с.

Графодатский А. С., Раджабли С. И., Мейер М. Н., Маликов В. Г. Сравнительная цитогенетика хомячков рода Calomyscus (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн.— 1989.— 68, вып. 3.— С. 151—157.

Емельянов А. Ф. Предложения по классификации и номенклатуре ареалов // Энтомол. обозрение.— 1974.— 53, № 3.— С. 497—552.

Зыков А. Е. Новая находка закаспийской мышевидной сони (Myomimus personatus Ognev) на территории СССР // Вестн. зоологии.— 1987.— № 1.— С. 80.

Зыков А. Е. Высотное распределение грызунов Копетдага // Седьмое Всесоюз. совещ. по грызунам (27 сент.— 1 окт., Нальчик): Тез. докл.— Свердловск, 1988.— Т. 1.— С. 94.

Зыков А. Е., Загороднюк И. В. О систематическом положении общественной полевки (Mammalia, Rodentia) из Копетдага // Вестн. зоологии.— 1988.— № 5.— С. 46—52.

Зыков А. Е., Коршунов В. М. Аннотированный список млекопитающих Центрального Копетдага // Природа Центрального Копетдага.— Ашхабад: Ылым, 1986.— С. 162—183.

Каталог млекопитающих СССР (плиоцен — современность) / Под ред. И. М. Громова и Г. И. Барановой.— Л.: Наука, 1981.— 455 с.

Крыжановский О. Л. Состав и происхождение наземной фауны Средней Азии (на материале по жесткокрылым).— М.; Л.: Наука, 1965.— 416 с.
Крыжановский О. Л. Принципы единого зоогеографического районирования суши на основе распространения наземных беспозвоночных // Журн. общ. биол.— 1987.— 48, № 1.— С. 66—71.
Курбанов А. К., Калабин С. Л., Молодова Н. В. Мышевидная соня (Myomimus personatus Ognev, 1924) в Центральном Копетдаге // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук.— 1990.— № 1.— С. 75.
Кучерук В. В. Современные подходы к зоогеографическому районированию // Седьмая Всесоюз. зоогеограф. конф.: Тез. докл.— М.: Наука, 1979.— С. 40—43.
Лаптев М. К. Элементы зоогеографии.— Ашхабад: Туркменгосиздат, 1940.— 152 с.
Леме Ж. Основы биогеографии.— М.: Прогресс, 1976.— 309 с.
Медведев Л. Н. Зоогеографический анализ фауны листоедов (Coleoptera, Chrisomelidae) Афганистана // Экология и биогеография в Афганистане.— М.: Наука, 1983.— С. 115—140.
Минин Н. В. Эколого-географический очерк грызунов Средней Азии.— Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1938.— 148 с.
Михалевич О. А., Петрусенко А. А., Петрусенко С. В. Опыт применения метода таксономического анализа в зоогеографических исследованиях (на примере жужелиц) // Вестн. зоологии.— 1978.— № 1.— С. 9—15.
Неронов В. М. Зоогеографический анализ фауны грызунов Ирана // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отделение биол.— 1976.— 81, № 2.— С. 32—47.
Неронов В. М., Арсеньева Л. П. Зоогеографический анализ фауны грызунов Афганистана // Современные проблемы зоогеографии.— М.: Наука, 1980— С. 254—272.
Никитин В. В., Гельдиханов А. М. Определитель растений Туркменистана.— Л.: Наука, 1988.— 690 с.
Павлинов И. Я., Россолимо О. Л. Систематика млекопитающих СССР (Исследования по фауне Советского Союза).— М.: Изд-во Москов. ун-та,- 1987.— 285 с.
Петров М. П. Иран. Физйко-географический очерк.— М.: Изд-во географ. лит., 1955.— 184 с.
Россолимо О. Л., Павлинов И. Я. Млекопитающие Западного Копетдага // Природа Западного Копетдага.— Ашхабад: Ылым, 1982.— С. 203—228.
Рустамов А. К., Щербак Н. Н. Герпетогеографическое районирование Средней Азии // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук.— 1986.— № 3.— С. 13—20.
Тупикова Н. В., Комарова Л. В. Принципы и методы зоологического картографирования.— М.: Изд-во Моск. ун-та, 1979.— 190 с.
Шенброт Г. И. Опыт совмещения классического и нумеристического подходов к фауногенетическому районированию: анализ фауны грызунов Средней Азии // Восьмая Всесоюз. зоогеограф. конф.: Тез. докл.— М., 1984.— С. 255—257.
Щербак Н. Н. (Shcherbak N. N.) Grundzüge einer herpetogeorgraphischen Gliederung der Paläarktis // Vertebrata Hungarica.— 1982.— 21.— S. 227—239.
Corbet G. B. The mammals of the Palaearctic Region: a taxonomic rewiew / British Museum (Natural History).— London; Ithaca: Cornell. Univ. Press, 1978.— 314 p.
Etemad E. The new spacies of the voles Microtus (transcaspicus) of the Iran // J. Vet. Fak. Univers. Tehr.— 1969.— 25, N 1.— P. 170—173.
Hagmeier E. M., Stults C. D. A numerical analysis of the distributional patterns of North American mammals // Syst. Zool.— 1964.— 13, N 3.— P. 125—155.
Harrington F. A. J. A guide to the mammals of Iran / Department of the Environment of Iran.— Tehran, 1977.— 89 p.
Hassinger J. D. A survey of the mammals of Afghanistan. Resulting from the 1965 Street expedition (excluding bats) // Fieldiana: Zool.— 1973.— 60, N 6.— 195 p.
Honacki J. H., Kinman K. E., Koeppl J. W. Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference.— Lawrence: Allen Press, Inc., 1982.— 694 p.
Humlum J. Le géographie de l'Afghanistan Etude d'un pays aride.— Copenhague, 1959.— 421 p.
Lay D. M. A study of the mammals of Iran, resulting from the Street Expedition of 1962/1963 // Fieldiana: Zool.— 1967.— 54.— 282 p.
Misonne X. Analyse zoogéographique des mammiferes de l'Iran // Mém. Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique.— 1959.— Deuxième sér., fasc. 59.— 157 p.

Институт зоологии АН УССР (252601 Киев) Получено 21.08.90

Зоогеографічний аналіз фауни дрібних ссавців (Insectivora, Rodentia, Lagomorpha) Копетдагу. Зиков О. Є.— Вісн. зоол., 1991, № 5.— Якісний склад мікротеріофауни Копетдагу, суміжних районів Туркменії, Ірану та Афганістану, виявлена кількісна оцінка зв'язків їх фаун свідчать про зоогеографічну спорідненість Копетдагу з аридними горами Ірану. Слабка фауністична схожість з Каракумами і горами Афганістану підкреслює граничне положення Копетдагу на стикові Турану, гір Передньої та Центральної Азії. Копетдаг розглядається як район Туркмено-Хорасанського округа Передньоазійської провінції.

Zoogeographic Analysis of the Small Mammal Fauna (Insectivora, Rodentia, Lagomorpha) of Kopet-Dagh Mountain Range. Zykov A. E.— Vestn. zool., 1991, N 5.— Qualitative composition of the Kopet-Dagh and adjoining areas of Turkmenia, Iran and Afghanistan small mammal faunas, quantitative evaluation of mutual connections between these faunas clearly show the close zoogeographic similarity of Kopet-Dagh and arid mountains of Iran. Weak faunal similarity with Kara-Kum and Afghan mountains emphasize the border position of Kopet-Dagh between Turan, Asia Anterior and Central Asia. Kopet-Dagh is considered as a region in Turkmeno-Khorassan district of the Asia Anterior province.

УДК 639.111.623

В. И. Перерва, И. Е. Литус, В. И. Крыжановский

СОСТОЯНИЕ ПОГОЛОВЬЯ ЗУБРОВ НА УКРАИНЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Одноплановый подход к восстановлению зубра в фауне СССР с позиций лишь наращивания численности любым способом неверен. Интенсивное воспроизводство животных в специализированных питомниках, выпуск их в природу не могут дать нужного эффекта без регулирования численности. Одна из проблем заключается в том, что в ряде мест вольного обитания зубр стал вредить лесному хозяйству. Претензии лесников по поводу перевыпаса правомочны, но только для некоторых стад, и в целом это не является свидетельством недостатка угодий для зубра. Имеется немало районов, потенциально благоприятных для его обитания, в частности и на Украине. Перевыпас же обусловлен особенностями экологии вида, в первую очередь, его консерватизмом в выборе и освоении угодий. Выпущенная в одном месте группа зубров осваивает весьма ограниченную территорию, где плотность стада увеличивается до предельной величины при слишком медленном расширении участка обитания. Это известно на примере Цуманского стада зубров (Лихотоп, Сологор, 1983; Татаринов, Дякун, 1969; Татаринов, 1973; Колиснык, 1989). И пока плотность растет от оптимальной до предельной величины, животные оказывают угнетающее воздействие на древесно-кустарниковую растительность. Именно в этот момент нужен контроль за освоением территории животными. Исходя из этих предпосылок, регулирование численности как форма рационального использования восстановленного вида необходима уже сейчас. Об этом неоднократно писали многие исследователи применительно к конкретным местам обитания вида: по Кавказскому заповеднику и его окрестностям Ю. П. Язан и А. С. Немцев (1985), по Цуманскому хозяйству (Колиснык, 1989), а в целом по всесоюзному стаду В. Е. Флинт и В. И. Перова (1986).

Вторая проблема обусловлена различным поведением полов в зубровых стадах. Самки — наиболее консервативная часть популяции и концентрируются только на освоенном участке. В то же время быки широко кочуют и часто остаются в удаленных от стада угодьях, где умирают, не оставив потомства. Такие одиночки должны быть отстреляны, ибо все равно не принимают участия в размножении стада, особенно особи старше 12 лет, но бродя в одиночестве или же группами представляют опасность для людей и приносят убытки сельскому хозяйству.

И третья проблема — необходимость селекционных мероприятий. Отстрел старых, больных зверей направлен на оздоровление стада. Особую актуальность в этом плане имеют работы по локализации заболеваний мочеполовой системы зубров, которые зарегистрированы в последние годы у животных Беловежской Пущи, в Надворнянском стаде, а в 1960-е годы в Мордовском заповеднике.

И все же основная цель — это возвращение зубра в число объектов охоты нашей фауны. Однако окончательное решение даной проблемы затрудняется отсутствием четких представлений о перспективах использования уже имеющегося поголовья зубров, а также слабая разработка долгосрочных программ его расселения с учетом требований охотничьего хозяйства. В связи с этим сегодня охотничьи организации мало за-